



EP 00/05073

**PRIORITY
DOCUMENT**
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN
COMPLIANCE WITH RULE 17.1(a) OR (b)

**Prioritätsbescheinigung über die Einreichung
einer Patentanmeldung**

4

REC'D 28 AUG 2000	
WIPO	PCT

Aktenzeichen: 199 36 164.9

Anmeldetag: 31. Juli 1999

Anmelder/Inhaber: Professor Dipl.-Ing. Eberhard Hert er,
Stuttgart/DE

Bezeichnung: Nachrichtennetz

IPC: H 04 M, H 04 Q

Die angehefteten Stücke sind eine richtige und genaue Wiedergabe der ursprünglichen Unterlagen dieser Anmeldung.

München, den 15. Juni 2000
Deutsches Patent- und Markenamt
Der Präsident
Im Auftrag

[Signature]

Brand

BEST AVAILABLE COPY

F:\IJBDHF\DHFANM\1860001

Anmelder:

Prof. Dipl.-Ing.
Eberhard Herter
Libanonstraße 33
70184 Stuttgart

1860001

28.07.1999
hpo / snr

Titel: Nachrichtennetz

Beschreibung

Die Erfindung betrifft ein Nachrichtennetz für den Aufbau und den Betrieb individueller Nachrichtenverbindungen.

Solche Nachrichtennetze sind heute in vielfachen Ausgestaltungen und für unterschiedliche Anwendungsfälle in Betrieb.

Die wohl weltweit verbreitetste Art eines solchen Nachrichtennetzes ist das klassische Telefonnetz, das in modernen Ausgestaltungen nicht nur dem ursprünglichen Sprachverkehr dient, sondern auch für andere Dienste, wie z.B. Datenverkehr, mitausgenutzt wird.

Solche Nachrichtennetze bestehen im wesentlichen aus zwei Betriebsbereichen.

Der eine Betriebsbereich umfasst die zentralisierten Einrichtungen, die im Rahmen einer individuellen Nachrichtenverbindung nur höchstens für die Dauer einer solchen Nachrichtenverbindung den an der Nachrichtenverbindung beteiligten Teilnehmern zugeordnet sind. Dies gilt sowohl für die zum Aufbau einer Verbindung als auch für die zum Betrieb einer individuellen Verbindung erforderlichen Einrichtungen.

Der andere Bereich ist derjenige Bereich, der individuell jedem Teilnehmer des Nachrichtennetzes zugeordnet ist, der sog. Teilnehmeranschlussbereich.

Mehr als die Hälfte des Aufwandes für die Installation und den Betrieb eines solchen Nachrichtennetzes entfällt auf den oben genannten Teilnehmeranschlussbereich, der im wesentlichen aus den zu jedem Teilnehmer verlegten Anschlussleitungen sowie den beim Teilnehmer installierten, als Netzabschluss bekannten Einrichtungen besteht. Hinzuzurechnen sind außerdem noch die in den Gebäuden der Teilnehmer installierten Leitungen und Anschluss(steck)dosen. Zu diesen beiden Betriebsbereichen ist dann noch ein dritter Bereich hinzugefügt, das ist der Bereich der Endgeräte. Zu diesem Bereich entscheidet heute der Teilnehmer weitgehend, welche - technisch geeigneten - Arten von Endgeräten er an die Anschlusssteckdose anschaltet.

In solchen bekannten Nachrichtennetzen wird es als sehr unbefriedigend erachtet, dass der o.g. Teilnehmeranschlussbereich trotz der ebenfalls erwähnten Mehrfachnutzung, wie dies z.B. bei der ISDN-Technik der Fall ist, nur in einem zeitlich geringen Umfang belegt ist und die weitaus überwiegende Zeit ($\approx 90\%$) nicht genutzt wird.

Es ist daher Aufgabe der vorliegenden Erfindung, ein Nachrichtennetz für den Aufbau und den Betrieb individueller Nachrichtenverbindungen zu schaffen, bei dem zentrale Einrichtungen über jeweils lokal fest zugeordnete Anschlussleitungen mit einer Netzabschlussschaltung, an die jeweils ein Teilnehmer anschließbar ist, verbunden sind, und das eine flexible und damit bessere Auslastung des Teilnehmeranschlussbereiches gestattet.


Gelöst wird diese Aufgabe dadurch, dass erfindungsgemäß die Netzabschlussschaltung mit einer Funkschnittstelle ausgestattet und mit einer lokalen Identität versehen ist.

Eine solche Lösung hat den Vorteil, dass die Netzabschlussschaltung nicht mehr durch den einen, an sie angeschlossenen Teilnehmer individualisiert und physisch belegt ist.

Gemäß einer Ausgestaltung der Erfindung ist vorgesehen, dass die Netzabschlussschaltung höchstens für die Dauer einer


individuellen Nachrichtenverbindung einem teilnehmerindividuellen Endgerät zugeordnet ist.

Durch diese Maßnahme wird die Netzabschlussschaltung nur für relativ kurze Zeit durch einen Teilnehmer, dessen Identität in an sich aus der aktuellen Mobilkommunikation bekannten Weise im Endgerät (SiM-Karte) gegeben ist, individualisiert.



Gemäß einer weiteren Ausgestaltung der Erfindung ist vorgesehen, dass jedes teilnehmerindividuelle Endgerät mit einer funkschnittstellenkompatiblen Sende- und Empfangs-Einrichtung ausgestattet ist.

Durch diese Maßnahme erreicht man u.a. eine gegenüber den bekannten schnurlosen Telefonen (cordless telephone) höhere Flexibilität.



Mit dieser vorstehenden Ausgestaltung ist es nach einer Weiterbildung vorgesehen, dass jedes teilnehmerindividuelle Endgerät an jede jeweils freie Netzabschlussschaltung anschaltbar ist.

Eine gesteigerte Flexibilisierung der Leitungsbelegung einerseits und größtmögliche Mobilität des Teilnehmers andererseits ist gemäß einer Weiterbildung der Erfindung dadurch gegeben, dass im Rahmen einer individuellen Nachrichtenverbindung die Anschaltung eines

teilnehmerindividuellen Endgeräts von einer Netzabschlussschaltung zu einer anderen Netzabschlussschaltung änderbar ist. Diese ansich aus der aktuellen Mobilkommunikation, z.B. GSM, bekannte sog. "handover"-Technik ist auch bei der vorliegenden Erfindung vorteilhaft anwendbar.

Für bestehende, herkömmliche Nachrichtennetze, die mit teilnehmerindividuellen Netzabschlussschaltungen ausgestattet sind, ist gemäß einer Ausgestaltung der Erfindung vorgesehen, dass diese Netzabschlussschaltungen zusätzlich mit einer Funkschnittstelle ausgestattet sind und durch geeignete Umschaltseinrichtungen in einer der beiden Betriebsarten "teilnehmerindividuell" oder "nur verbindungsindividuell" benutzbar sind. Als "teilnehmerindividuell" soll die herkömmliche gemeinsam der Netzabschlussschaltung und dem Teilnehmer zugeordnete Identität verstanden werden.

In den vorstehenden Erläuterungen wurde wiederholt auf aktuelle Mobilfunksysteme, z.B. GSM, Bezug genommen. Solche Mobilfunksysteme haben statt des in herkömmlichen Nachrichten- insbesondere Fernsprechnetzen überlicherweise verkabelten Teilnehmeranschlussbereiches sog. Funkzellen mit Basisstationen (BS) und zugeordneten Steuereinrichtungen (BSC), die jeweils über besondere Leitungen oder Richtfunkstrecken mit der zentralen Vermittlungseinrichtung (MSC) verbunden sind. Der Aufwand für diese Mobilfunksysteme ist beträchtlich, da in Abhängigkeit von der begrenzten Funk-

Reichweite der benutzten Endgeräte die Zahl der o.g. Funkzellen groß ist.

Gegenüber diesen Systemen hat das erfindungsgemäße Nachrichtennetz Vorteile.

Erstens ist der Aufwand auf die Funkstrecke zwischen Endgerät und einer Netzabschlussschaltung begrenzt. Da die Netzabschlussschaltungen in bestehenden Netzen höchstens den zweier benachbarter, mit Telefonanschluss ausgerüsteter Gebäude haben, kommt man mit geringer Sendeleistung, insbesondere bei den Endgeräten aus, was einerseits den Aufwand für die Stromversorgung erheblich reduziert und zweitens die bekannte Gefahr der EMV, als die Gefahr der hochfrequenten Strahlung für das Gehirn, beträchtlich verringert.

Andererseits können von den bekannten Mobilfunksystemen bewährte Lösungen im Zusammenhang mit dem Bau und dem Betrieb der Funkschnittstelle grundsätzlich übernommen werden; bereits erwähnt wurde die Identifizierung des Teilnehmers bzw. dessen Endgerätes durch die bekannte SIM-Karte ggf. in Verbindung mit einem PIN-Code, weiterhin das sog. als "handover", also das Weiterreichen einer bestehenden Verbindung von einer Netzabschlussschaltung zur nächsten (benachbarten) usw..

Für die Einführung des erfindungsgemäßen Nachrichtennetzes in ein bestehendes, herkömmliches Netz ist es wünschenswert, den bestehenden Betrieb weiterführen zu können. Zu diesem Zweck werden die Netzabschlussschaltungen zusätzlich mit einer Funkschnittstelle ausgestattet. Um wahlweise den bestehenden "festen" Teilnehmeranschluss (teilnehmerindividuell) und den neuen "verbindungsindividuellen" Teilnehmeranschluss zu ermöglichen, muss eine Umschaltseinrichtung vorgesehen werden, die z.B. in der Weise arbeitet, dass dem Betrieb des "festen" Teilnehmeranschlusses Priorität eingeräumt wird und im Falle einer funkbetriebenen Anschaltung diese von der betroffenen Netzabschlussschaltung auf eine benachbarte Netzabschlussschaltung übertragen wird nach Art des bekannten, oben bereits erwähnten "handovers".

Lediglich in sehr dünn oder nicht besiedelten Gebieten ohne bestehende Fernsprecheinrichtungen müssten Leitungen mit Netzabschlussschaltungen und Funkschnittstellen in erforderlichen Abständen verlegt werden.

Patentansprüche

1. Nachrichtennetz für den Aufbau und den Betrieb individueller Nachrichtenverbindungen, bei dem zentrale Einrichtungen über jeweils lokal fest zugeordnete Anschlussleitungen mit einer Netzabschlussschaltung, an die jeweils ein Teilnehmer anschließbar ist, verbunden sind, dadurch gekennzeichnet, dass die Netzabschlussschaltung mit einer Funkschnittstelle ausgestattet und mit einer lokalen Identität versehen ist.
2. Nachrichtennetz nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Netzabschlussschaltung höchstens für die Dauer einer individuellen Nachrichtenverbindung einem teilnehmerindividuellen Endgerät zugeordnet ist.
3. Nachrichtennetz nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass jedes teilnehmerindividuelle Endgerät mit einer funkschnittstellenkompatiblen Sende- und Empfangseinrichtung ausgestattet ist.
4. Nachrichtennetz nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass jedes teilnehmerindividuelle Endgerät an jede jeweils freie Netzabschlussschaltung anschaltbar ist.

5. Nachrichtennetz nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, dass im Rahmen einer individuellen Nachrichtenverbindung die Anschaltung eines teilnehmerindividuellen Endgeräts von einer Netzabschlussschaltung zu einer anderen Netzabschlussschaltung änderbar ist.
 6. Nachrichtennetz nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass in herkömmlichen Nachrichtennetzen mit teilnehmerindividuellen Netzabschlussschaltungen diese Netzabschlussschaltungen zusätzlich mit einer Funkschnittstelle ausgestattet sind und durch geeignete Umschaltseinrichtungen wohlweise in einer der beiden Betriebsarten "teilnehmerindividuell" oder "nur verbindungsindividuell" benutzbar sind.
-

Zusammenfassung

Es wird ein Nachrichtennetz für den Aufbau und den Betrieb individueller Nachrichtenverbindungen beschrieben. Die zentralen Einrichtungen des Netzes sind über den Teilnehmeranschlussbereich, der im wesentlichen aus den zum Teilnehmer verlegten Leitungen und dem jeweiligen Netzabschluss besteht, mit dem einzelnen Teilnehmer verbunden.

Netzabschluss und Teilnehmer besitzen eine gemeinsame Identität. Gemäß der Erfindung wird die Netzabschlussschaltung mit einer Funkschnittstelle ausgestattet.

Die Netzabschlussschaltung behält nur eine lokale Identität. Die Teilnehmeridentität wird in das Endgerät verlegt.

THIS PAGE BLANK (USPTO)

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☐ FADED TEXT OR DRAWING
- ☐ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☒ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.

THIS PAGE BLANK (USPTO)